

公開実用 昭和64-10073

⑯ 日本国特許庁(JP)

⑰ 実用新案出願公開

⑱ 公開実用新案公報(U)

昭64-10073

② Int. Cl.

C 25 D 17/00
21/10

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

C-7141-4K
7141-4K

③ 公開 昭和64年(1989)1月19日

審査請求 未請求 (全 頁)

④ 考案の名称 半導体ウエハのめつき液循環路系統

① 実 願 昭62-103194

② 出 願 昭62(1987)7月3日

⑤ 考 案 者 上 村 康 夫 東京都八王子市大和田町1丁目9番2号 株式会社ダン科学内

⑥ 考 案 者 佐 々 木 道 他 東京都八王子市大和田町1丁目9番2号 株式会社ダン科学内

⑦ 考 案 者 浜 谷 澄 雄 東京都八王子市大和田町1丁目9番2号 株式会社ダン科学内

⑧ 出 願 人 株式会社 ダン科学 東京都八王子市大和田町1丁目9番2号

⑨ 代 理 人 弁理士 平野 玄陽



明 細 書

1 考案の名称

半導体ウエハのめっき液循環路系統

2 実用新案登録請求の範囲

タンク内のめっき液がポンプによって容器内に並設されためっき槽に供給され、該めっき槽から溢出されためっき液が排液流通管を介して上記のタンクに還元されるよう形成された半導体ウエハのめっき液循環路系統において、上記の排液流通管にはめっき槽から溢出されためっき液中に含まれる気泡を除去する為の脱気装置が配設された半導体ウエハのめっき液循環路系統。

3 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本案は、半導体ウエハのめっき液循環路系統に関し、更に詳しくはめっき槽から溢れ出ためっき液中に含まれる気泡を除去できるように形成された半導体ウエハのめっき液循環路系統に関するものである。

(従来技術とその問題点)



従来この種のめっき液循環路系統は、めっき液が貯溜されるタンクと、該タンク内のめっき液を容器内に並設されためっき槽に供給させるポンプと、又上記めっき槽から溢出されるめっき液を上記のタンク内へ還元させる排液流通管とを備えて形成されていた。而してめっき槽から溢れ出るめっき液中には、上記の容器内に落下する際等に、気泡が混入される虞れが多分にあったが、従来装置ではこのような混入気泡に対して別段の対策が施されないままこの溢れ出ためっき液を上記のタンク内へ、上記の排液流通管を介して還元させていた。その結果従来このめっき液循環路系統を使用すると、気泡を多量に含んだ状態のめっき液がポンプによって再びめっき槽に供給されたから、めっき液中に含まれるこの気泡によって均質且つ良好なめっき面が形成できないという問題点があった。

又上記のタンクでは、めっき液が加温され、常に所定の温度を維持するよう図られているが、従来のように気泡の混入されためっき液がそのまま

このタンク内に戻されると、空気とめっき液の比熱の違いから、タンク内での温度の制御が難しいものであった。

(考案の目的)

本案は、このような従来のめっき液循環路系統が有する問題点を解消する為に提案されたものである。

従って本案の目的は、めっき槽から溢れ出ためっき液中の気泡を除去し、めっき槽に気泡の混入されない純粋なめっき液を供給することにより、均質且つ良好なめっき面の形成を図ると共に、タンク内に貯留されるめっき液の温度制御を容易化するように形成された半導体ウエハのめっき液循環路系統を提供することにある。

(考案の構成)

本案は、上記の目的を達成する為に次のような構成を採るものである。

即ち本案は、タンク内のめっき液がポンプによって容器内に並設されためっき槽に供給され、該めっき槽から溢出されためっき液が排液流通管



を介して上記のタンクに還元されるよう形成された半導体ウエハのめっき液循環路系統において、上記の排液流通管にはめっき槽から溢出されためっき液中に含まれる気泡を除去する為の脱気装置が配設されたものである。

(実施例)

以下、本案の構成を添付図面に示す好適な一実施例に従って説明する。

1は、めっき液が貯溜されるタンクである。該タンク1は、流路2によって、ポンプ3及びフィルタ4を介して、容器5内に並設されためっき槽6に接続されている。尚めっき槽6は、通常容器5内に複数備えられている為、フィルタ4とめっき槽6との間の流路2は、めっき槽6の個数に対応するよう分岐され、この各分岐管2aによって接続されているものである。

尚7は、上記の分岐管2aに夫々配設された流量制御弁であり、8は、半導体ウエハをめっき槽6の上面に水平状にセットする為の可動蓋である。

又 9 は、上記の容器 5 とタンク 1 とを接続する
排液流通管である。

10 は、この排液流通管 9 の適宜箇所に配設さ
れて、上記のめっき槽 6 から溢出されためっき液
中に含まれる気泡を除去する為の脱気装置であ
る。該脱気装置 10 は、上記の容器 5 内で回収さ
れためっき液を収容する脱気槽 10 a と、該脱気
槽 10 a 内を排気する真空排気系 10 b とで形成
されている。

尚、上記排液流通管 9 のタンク 1 内の吐出口
9 a は、図示される如く、めっき液中に投入され
ていると良い。又 11 は、タンク 1 内のめっき液
が所定温度に維持されるよう、該液を加熱する
ヒータである。

次に本案の作用を説明する。

めっき槽 6 からめっき液が溢出されると、該
めっき液は排液流通管 9 を介して、上記の脱気槽
10 a 内に流入される。この時、該脱気槽
10 a 内は、上記の真空排気系 10 b で排気され
ている。従って脱気槽 10 a 内に流入されためっ



き液は、この脱気槽 10 a 内で真空脱気され、その後上記のタンク 1 に戻される。このようにしてタンク 1 内に還元されためっき液は、上記のポンプ 3 で再び容器 5 内に配設されためっき槽 6 に供給され、以後同様の経路で循環されるものである。

(考案の効果)

本案は、このようにめっき槽から溢れ出ためっき液を、タンクに還元させる排液流通管に、めっき液中に混入された気泡を除去する為の脱気装置が配設されたものである。

従って、本案のめっき液循環路系統を使用すれば、このようなめっき液中の気泡が、上記の脱気装置で除去される為、めっき槽に気泡の含まれない純粋な状態のめっき液を供給でき、その結果均質且つ良好なめっき面の形成が図れるという実用上優れた効果を奏するものである。

又本案では、上記の脱気装置によって脱気された後のめっき液を、タンク内に還元させるものであることから、タンク内のめっき液の温度制御が



容易になるという利点がある。

4 図面の簡単な説明

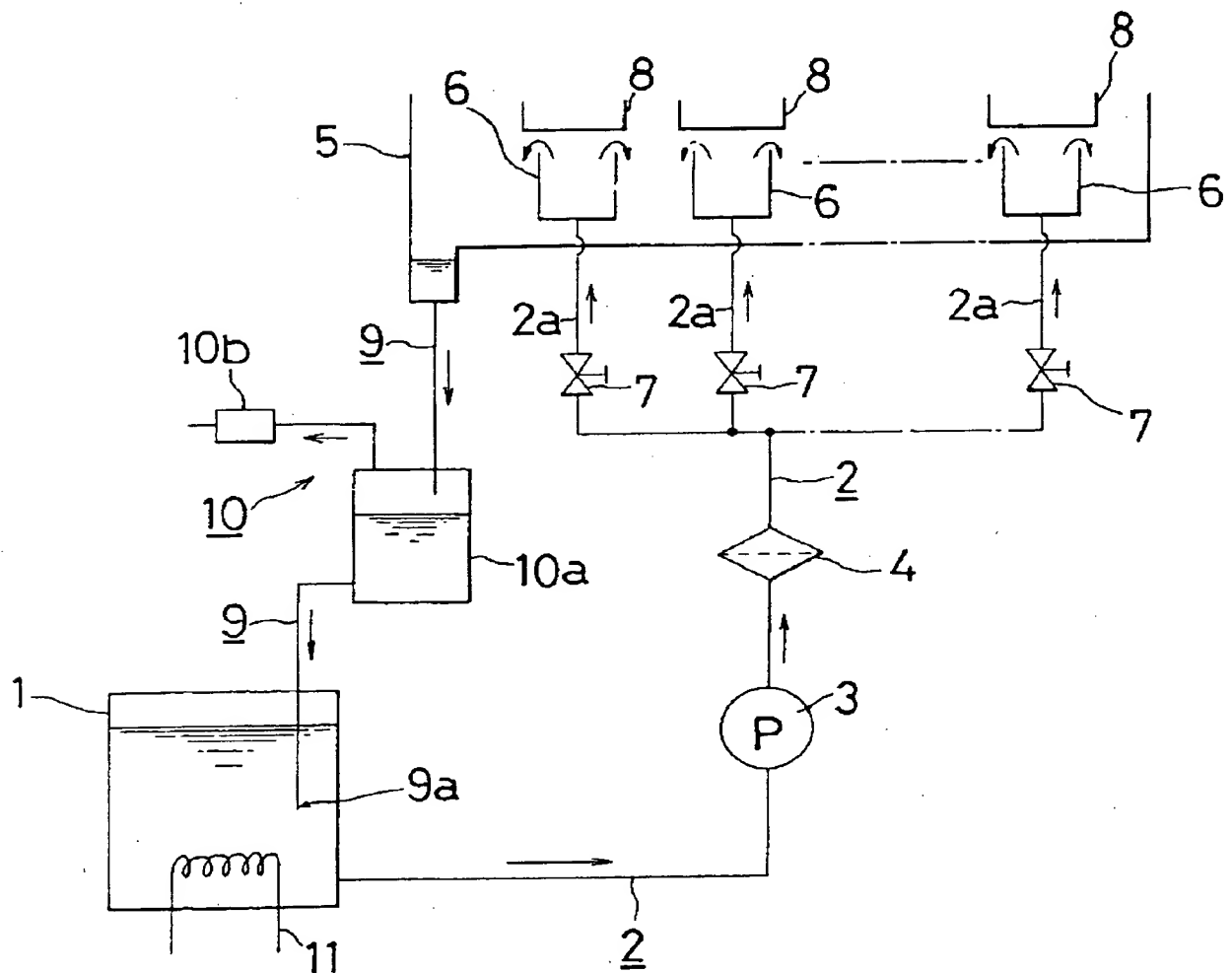
図面は、本案めっき液循環路系統の好適な一実施例を示す系統図である。

図中、1はタンク、3はポンプ、5は容器、6はめっき槽、9は排液流通管、10は脱気装置を夫々示す。

実用新案登録出願人 株式会社ダン科学

代理人 弁理士 平 野 玄 陽





836

実用 昭和64-10073

井理士平 野 玄